**РЕЕСТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего образования по учебному предмету «Химия»**

Подготовила методист МБУ ДПО «СОИРО» Черепанова Лариса Николаевна

**Перечень предметных затруднений по учебному предмету «Химия», выявленных по итогам анализа результатов независимой оценки качества образования 2020 года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Проверяемые элементы содержания учебного предмета «Химия», вызвавшие затруднения у обучающихся** | | | **% обучающихся, испытывающих затруднения**  **по теме** |
| **Раздел** | **Тема**  **(форма представления задания)** | **Уровень**  **сложности задания** |
| Основы неорганической химии | Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.  Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.  Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе  химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.  Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов | базовый | 33,08 |
| Теоретические основы химии | Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь.  Металлическая связь. Водородная связь.  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения | базовый | 39,1 |
| Основы органической химии | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).  Основные способы получения углеводородов (в лаборатории) | базовый | 36,84 |
| Основы органической химии | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).  Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии | повышенный | 45,1 |
| Основы органической химии | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений | повышенный | 44,36 |
| Основы органической химии | Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений | базовый | 35,34 |
| Химия и жизнь | Правила работы в лаборатории.  Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.  Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.  Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка.  Высокомолекулярные соединения.  Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки | базовый | 33,83 |
| Основы органической химии | Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений | высокий | 42,86 |
| Типы расчетных задач | Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.  Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси | высокий | 43,61 |

**РЕЕСТР МЕТОДИЧЕСКИХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА,**

**выявленных по итогам опроса муниципальных органов управления образованием**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень методических затруднений**  **(в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога)** |
| 1. | Применение современных образовательных технологий при обучении химии с учетом индивидуальных особенностей обучающихся |
| 2. | Организация самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской |
| 3. | Разработка и реализация проблемного обучения, осуществление связи обучения по предмету с практикой |
| 4. | Использование разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования |
| 5. | Владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, практические работы |
| 6. | Осуществление контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе:  - при проведении текущего контроля;  - при проведении итогового контроля |
| 7. | Анализ предлагаемых обучающимся рассуждений с результатом:  - подтверждение его правильности;  - нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения |
| 8. | Применение методов и приемов понимания химического текста:  - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию;  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);  - перевод в графическую форму;  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты |
| 9. | Создание и использование наглядных представлений биологических объектов и процессов совместно с обучающимися |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В МБУ ДПО «СОИРО» МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГОВ 2020 ГОДА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание выявленного затруднения** | **Планируемые к проведению МБУ ДПО «СОИРО» мероприятия в 2021 году для устранения выявленных профессиональных затруднений в 2020 году** |
| Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.  Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.  Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.  Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями. строения их атомов.  Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.  Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.  Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.  Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка.  Высокомолекулярные соединения.  Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.  Применение современных образовательных технологий при обучении химии с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.  Применение методов и приемов понимания химического текста:  - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию;  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);  - перевод в графическую форму;  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания химии в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» (72 часа).  Заседание ММО учителей биологии и химии Старооскольского городского округа |
| Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь.  Металлическая связь. Водородная связь.  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.  Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».  Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.  Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.  Организация самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской.  Использование разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.  Создание и использование наглядных представлений биологических объектов и процессов совместно с обучающимися | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания химии в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» (72 часа)  Заседание ММО учителей биологии и химии Старооскольского городского округа |
| Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).  Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).  Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения  кислородсодержащих органических соединений.  Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.  Осуществление контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе:  - при проведении текущего контроля;  - при проведении итогового контроля.  Организация самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской.  Разработка и реализация проблемного обучения, осуществление связи обучения по предмету с практикой.  Использование разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования. Владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, практические работы | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания химии в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» (72 часа).  Заседание секций учителей биологии и химии регионального учебно-методического объединения в системе общего образования Белгородской области |